Batrachotomus

Batrachotomus – rodzaj prehistorycznego archozaura. Skamieniałości znaleziono w południowych Niemczech, datuje się je na środkowotriasowy ladyn, około 242-235 milionów lat temu. Rodzaj opisał paleontolog David J. Gower 22 lata po odkryciu.

Zwierzę zamieszkiwało bagniste okolice, a jego nazwa pochodzi z greckiego *batrachos/βάτραχος* („żaba") i *tome/τομή* („cięcie"), odnosząc się do jego polowań na wielkiego płaza mastodonzaura[1]. W odróżnieniu od chodzących na rozcapierzonych kończynach innych gadów, jak krokodyle, ten duży drapieżnik był bardzo zwinny, dzięki wyprostowanym kończynom lepiej się przemieszczał. Na jego plecach uwagę zwraca rząd parzystych, spłaszczonych płyt kostnych. *Batrachotomus* był prawdopodobnie wczesnym krewnym postozucha[2].

Batrachotomus

Gower, 1999

Okres istnienia: trias środkowy
242–235 mln lat temu

Pre Є Є O S D C P T J K Pg N Q

Systematyka

Domena	eukarionty
Królestwo	zwierzęta
Typ	strunowce
Podtyp	kręgowce
Gromada	zauropsydy
Podgromada	diapsydy
Infragromada	archozauromorfy
(bez rangi)	archozaury
(bez rangi)	Pseudosuchia
(bez rangi)	Suchia
(bez rangi)	Paracrocodylomorpha
(bez rangi)	Loricata
Rodzaj	***Batrachotomus*** Gower, 1999

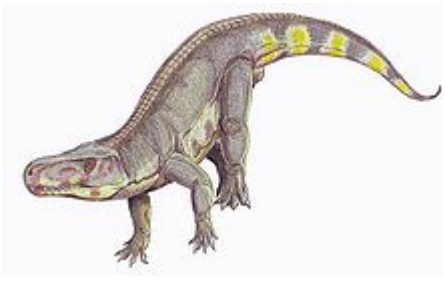
Gatunki

- *B. kupferzellensis* Gower, 1999

Spis treści

Budowa
Historia odkryć
Systematyka
Paleoekologia
Przypisy
Bibliografia

Budowa



Rekonstrukcja artysty

Batrachotomus cechował się ciężką budową. Był dużym, czworonożnym gadem osiągającym 6 m długości. Spośród innych Crurotarsi wyróżniał się serią parzystych płyt kostnych na grzbiecie, przyłączonych do każdego żebra[3]. Te kostne struktury tworzące łuski nazywają się osteodermami[3]. Spłaszczone, przypominające z kształtu liście, zaczynając się za głową, przebiegały wzdłuż kręgosłupa, malejąc w kierunku tylnym, kończąc się na ogonie[3]. Istnieje dowód na obecność osteoderm na brzusznej stronie ogona, jak u *Ticinosuchus ferox*, a mogły występować również na bokach ciała, brzuchu i kończynach[3][4].

Jak rauizuchy, *Batrachotomus* kroczył na wyprostowanych kończynach, chociaż nie leżały one bezpośrednio pod tułowiem. Kończyny różnią się długością, przednie osiągają 70% rozmiaru tylnych[3][5]. Kości palców zachowały się słabo, jedyną dobrze znaną kością jest piąta kość śródstopia, cechująca się zakrzywionym kształtem[3]. Sugerowano, że prawdopodobnie każda przednia łapa kończyła się czterema palcami tylna zaś pięcioma[6].

Batrachotomus miał wysoką i wąską czaszkę, której długość szacuje się na 40-50 cm[7]. Nosiła ona pięć par otworów, dwie odpowiadały oczodołom i nozdrzom. Prócz tego widać było 2 okna skroniowe, prawdopodobnie redukujące ciężar czaszki i umożliwiające szersze rozwarcie ust[8]. Jako typowy archozaur, *Batrachotomus* miał też 2 otwory przedoczodołowe między oczodołami a nozdrzami. Piąta para niewielkich otworów znajdowała się w tylnej części żuchwy.

Czaszka, Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart

Szczęka i żuchwa zawierały ostre zęby spłaszczone bocznie, o nieidentycznej wielkości i kształcie[7][9]. Zmienność taką określa się heterodontyzmem[7][10]. Zęby przedszczękowe były smukłe, w przeciwieństwie do szczękowych o prostym brzegu tylnym[11]. Szczęka nosiła 30 zębów, w tym 4 przypadały na każdą kość przedszczękową, a 11 na szczękową. Natomiast żuchwa nosiła 22 zęby[9]

Historia odkryć

Kupferzell w Niemczech, gdzie odkryto skamieniałości *Batrachotomus*

Szczątki *Batrachotomus* znaleziono w południowych Niemczech, głównie w Kupferzell w północnej Badenii-Wirtembergii. Kolekcjoner skamielin Johann G. Wegele odkrył pierwszy okaz w 1977 w formacji Erfurt. Datuje się go na longobard (późny ladyn)[12][13]. Inne skamieniałości przypisywane temu rodzajowi zebrano w Vellberg-Eschenau, około 10 km na wschód od Schwäbisch Hall, i w Crailsheim. Najważniejsze znaleziska pochodzą Vellberg-Eschenau, zaliczają się doń dobrze zachowane żebra i kręgi (MHI 1895), a także pozostałości po kończynach przednich i tylnych (SMNS 90018)[13].

Skamieniałości wydobyte z margla nie zostały opisane aż do 1999. Paleontolodzy określali je po prostu jako „rauisuchid" lub „Kupferzellia"[7][12]. W 1999 paleontolog David J. Gower opisał holotyp (SMNS 52970) z 1977, będącym największym okazem tego rodzaju[12][13], zawierające niekompletną czaszkę i materiał pozaczaszkowy[1]. Anatomia puszki mózgowej (SMNS 80260) opracowana została 3 lata później, rzucając światło na pokrewieństwa ewolucyjne słabo poznanej grupy rauizuchów[14]. W 2009 Gower i Rainer R. Schoch donieśli o pierwszej drobiazgowej rekonstrukcji szkieletu pozaczaszkowego[15].

Systematyka

Batrachotomus należał do Prestosuchidae, rodziny mięsożernych archozaurów należących do większej grupy rauizuchów. Rodzinę Prestosuchidae stworzył w 1966 amerykański paleontolog Alfred Romer. Prestosuchidae były czworonożnymi gadami wielkości średniej do dużej. Cechowały się postawą wyprostowaną, dużą i wąską czaszką z dużymi otworami przedoczodołowymi[16].

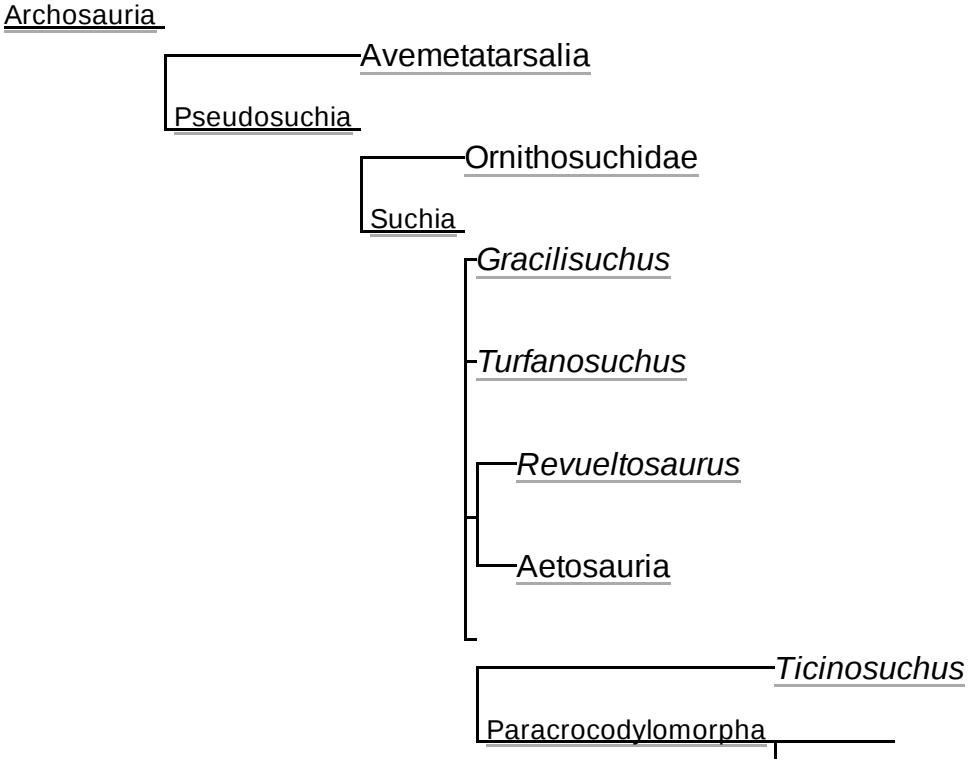
Uwagę na *Batrachotomus* zwrócił pierwszy w 1993 Michael Parrish, paleontolog z Northern Illinois University. Parrish sformułował hipotezę, zgodnie z którą *Batrachotomus* (określany wtedy jako „Kupferzellia") należał do rodziny Rauisuchidae, innego kladu mięsożernych gadów, a nawet do rodzaju *Rauisuchus*[7][17]. Jednak opis puszki mózgowej i powtórna analiza kladystyczna dokonana przez Bentona i Walkera wykazały bliskie pokrewieństwo między *Batrachotomus* i *Prestosuchus*, doprowadzając do przeniesienia *Batrachotomus* do rodziny Prestosuchidae[14][18].

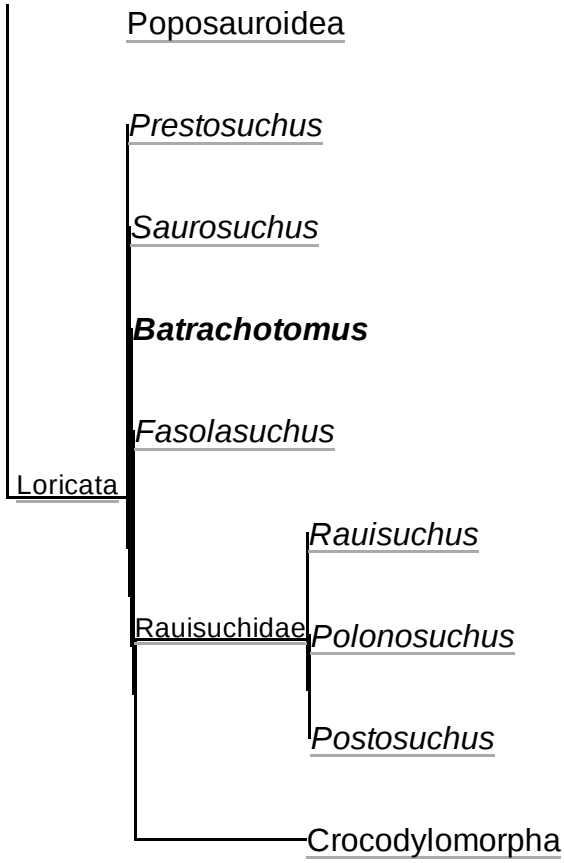
Fragmenty szkieletu w Museum am Löwentor, Stuttgart

Sterling J. Nesbitt (2011) zrewidował klasyfikację bazalnych archozaurów i wykorzystując najobszerniejszą dotychczas analizę filogenetyczną tej grupy wykluczył monofiletyzm Prestosuchidae. Członkowie tej grupy okazali się wedle jego badań pierwotnymi Loricata, z których *Batrachotomus* okazał się najbardziej zaawansowanym ewolucyjnie, a więc najbliżej spokrewnionym z kladem zawierającym Crocodylomorpha i Rauisuchidae[19]. Kolejne pochodne tej analizy wspierały dalej tą hipotezę[20][21]. W rewizji *Heptasuchus*, średniej wielkości rauizucha z Wyoming, został on z użyciem analizy Nesbitta z 2011 uznany za grupę siostrzaną *Batrachotomus*[22]

Poniższy kladogram prezentuje wyniki analizy Nesbitta z 2011[23]:

Model w siedlisku triasowym





Paleoekologia

Od 1977 w Badenii-Wirtembergii znaleziono pozostałości bogatej fauny kręgowców wilgotnych okolic triasu środkowego w Niemczech. Wraz z *Batrachotomus* paleontolodzy odkryli szczątki ryb, płazów, jak *Gerrothorax* i *Mastodonsaurus*, a także zwierząt takich jak notozaury czy gada morskiego *Tanystropheus*[12]. Flora tej lokalizacji składała się ze skrzypów, paprotników, Cycadophyta i iglastych, co wskazuje na bogatą szatę roślinną[24].

Przypisy

1. Gower 1999 ↓, s. 6.
2. Gower 1999 ↓, s. 1.
3. Gower i Schoch 2009 ↓, s. 117.
4. Gower i Schoch 2009 ↓, s. 104.
5. Gower i Schoch 2009 ↓, s. 109.
6. Gower i Schoch 2009 ↓, s. 119.
7. Gower 1999 ↓, s. 7.
8. Benton 2005 ↓, s. 112.
9. Gower 1999 ↓, s. 37.
10. Gower 1999 ↓, s. 38.
11. Gower 1999 ↓, s. 37-38.
12. Gower 1999 ↓, s. 5.
13. Gower i Schoch 2009 ↓, s. 121.
14. Gower 2002 ↓, s. 49.
15. Gower i Schoch 2009 ↓, s. 103.

16. Sill 1974 ↓, s. 317.
17. Parrish 1993 ↓, s. 301.
18. Benton i Walker 2002 ↓, s. 40-41.
19. Sterling J. Nesbitt. *The Early Evolution of Archosaurs: Relationships and the Origin of Major Clades*. „Bulletin of the American Museum of Natural History". 352, s. 1–0, 2011. DOI: 10.1206/352.1 (https://doi.org/10.1206/352.1).
20. C. Li, X. C. Wu, L. J. Zhao, T. Sato i inni. *A new archosaur (Diapsida, Archosauriformes) from the marine Triassic of China*. „Journal of Vertebrate Paleontology". 32 (5), s. 1064, 2012. DOI: 10.1080/02724634.2012.694383 (https://doi.org/10.1080/02724634.2012.694383).
21. H. D. Sues, R.R. Schoch. *Reassessment of cf.* Halticosaurus orbitoangulatus *from the Upper Triassic (Norian) of Germany - a pseudosuchian, not a dinosaur*. „Zoological Journal of the Linnean Society". 168 (4), s. 859, 2013. DOI: 10.1111/zoj.12038 (https://doi.org/10.1111/zoj.12038).
22. J.M. Zawiskie, R.M. Dawley, S.J. Nesbitt. *The relationships and type locality of* Heptasuchus clarki*, Chugwater Group (Middle to Upper Triassic), Southeastern Big Horn Mountains, Wyoming, USA*. „Journal of Vertebrate Paleontology". 31 (1), s. 219, 2011. DOI: 10.1080/02724634.2011.10635174 (https://doi.org/10.1080/02724634.2011.10635174).
23. Sterling J. Nesbitt. *The Early Evolution of Archosaurs: Relationships and the Origin of Major Clades* (http://digitallibrary.amnh.org/dspace/bitstream/2246/6112/1/B352.pdf). „Bulletin of the American Museum of Natural History". 352, s. 1–292, 2011. DOI: 10.1206/352.1 (https://doi.org/10.1206/352.1).
24. Rozynek 2008 ↓, s. 4.

Bibliografia

- The Evolution of Early Amniotes. W: Michael J. Benton: *Vertebrate Palaeontology*. Wyd. Third. Blackwell Publishing, 2005. ISBN 0-632-05637-1.
- Michael J. Benton, Alick D. Walker. Erpetosuchus*, a crocodile-like basal archosaur from the Late Triassic of Elgin, Scotland*. „Zoological Journal of the Linnean Society". 136 (1), s. 25–47, 2002. DOI: 10.1046/j.1096-3642.2002.00024.x (https://doi.org/10.1046/j.1096-3642.2002.00024.x).
- David J. Gower. *Cranial osteology of a new Rauisuchian Archosaur from the Middle Triassic of southern Germany*. „Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde B". 280, s. 1–9, 1999.
- David J. Gower. *Braincase evolution in Suchian Archosaurs (Reptilia: Diapsida): Evidence from the Rauisuchian* Batrachotomus kupferzellensis. „Zoological Journal of the Linnean Society". 136 (1), s. 49–76, 2002. DOI: 10.1046/j.1096-3642.2002.00025.x (https://doi.org/10.1046/j.1096-3642.2002.00025.x).
- David J. Gower, Rainer R. Schoch. *Postcranial Anatomy of the Rauisuchian Archosaur* Batrachotomus kupferzellensis. „Journal of Vertebrate Paleontology". 29 (1), s. 103–122, 2009. DOI: 10.1080/02724634.2009.10010365 (https://doi.org/10.1080/02724634.2009.10010365).
- J. Michael Parrish. *Phylogeny of the Crocodylotarsi, with reference to archosaurian and crurotarsan monophyly*. „Journal of Vertebrate Paleontology". 13 (3), s. 287–308, 1993. DOI: 10.1080/02724634.1993.10011511 (https://doi.org/10.1080/02724634.1993.10011511).
- Brigitte Rozynek. Schozachia donaea *n. gen., n. sp., a new cycad megasporophyll from the Middle Triassic (Ladinian) of Southern Germany*. „Palaeodiversity". 1, s. 1–17, 2008. Stuttgart.
- William D. Sill. *The anatomy of* Saurosuchus galilei *and the relationships of the rauisuchid thecodonts*. „Bulletin Museum of Comparative Zoology Harvard". 146, s. 317–362, 1974.

Źródło: „https://pl.wikipedia.org/w/index.php?title=Batrachotomus&oldid=58729656"

Tę stronę ostatnio edytowano 8 lut 2020, 03:12. Tekst udostępniany na licencji Creative Commons: uznanie autorstwa, na tych samych warunkach (http:https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.pl), z możliwością obowiązywania dodatkowych ograniczeń. Zobacz szczegółowe informacje o warunkach korzystania (http:https://foundation.wikimedia.org/wiki/Warunki_korzystania).